

309.989



309989

PATENTE DE INVENCIÓN

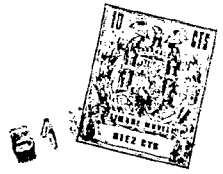
Que por veinte años se solicita a favor de Dn. Ignacio Odriozola Aguirre, de nacionalidad española, domiciliado en Azcoitia (Guipuzcoa) y que ha de recaer sobre " MOTOR DE COMBUSTION INTERNA CON PISTONES ROTATORIOS ".

5

Memoria descriptiva

El registro de la Patente de Invención que se solicita tiene por objeto garantizar la explotación exclusiva en todo el territorio nacional y sus posesiones de un motor de combustión interna con pistones rotatorios, conforme se describe a continuación y se representa gráficamente en los adjuntos dibujos, a título de ejemplo.

10



3 09989

5 Son conocidas las ventajas que ofrecen los motores de combustión interna, con pistones rotatorios, sobre los convencionales: carecen de bielas, de cigüeñal, de válvulas, etc. y, en consecuencia, resultan más compactos y livianos. Esto ha dado pie a que se propongan varios tipos de motores con pistones rotatorios de concepción y ejecución relativamente complicadas.

10 La finalidad de la presente invención es brindar a la industria en general y principalmente a la del vehículo automóvil, un motor rotatorio de concepción sencilla y eficaz, a la vez que se presta a ser realizado con equipo industrial relativamente simple.

15 El motor de explosión con pistones rotatorios que se pretende registrar consta, esencialmente, de un estator tubular, de sección elíptica, con doble pared que determina una cámara envolvente de agua de refrigeración, con una tapa ciega en uno de sus costados y otra tapa, provista de un orificio para el eje transmisor de potencia, en el otro costado. En la parte superior, éste cuerpo tubular está provisto de una abertura para la entrada de la mezcla de carburante y aire y de otra abertura para el escape de los gases quemados.

20 Dentro del recinto descrito, se hallan situados dos pistones rotatorios, constituidos, por dos cuerpos sólidos, simétricos, de forma general rectangular, con dos caras internas planas contiguas, y mutuamente deslizables y de tal proporcionalidad que, cuando están en reposo y en máximo contacto entre sí, presentan un contorno conjuntamente cuadrado, mostrando dos líneas, ligeramente curvas, en sentido vertical y cuatro, también curvas y de menor radio en sentido horizontal.

25 Dichos pistones están dispuestos, dentro del espacio tubular elíptico del estator, de tal suerte que, por efecto de la explosión se encuentren obligados a desplazarse, siguiendo un movimiento elíptico, rozando con sus aristas exteriores la pared perimetral interna del estator y deslizando sus lados planos internos uno sobre otro.

30



Resulta, pues, que el plano de contacto de dichos pistones, al ser estos accionados por la explosión, mantiene siempre una posición diametral, girando alrededor del eje geométrico del estator, y, basándose en este hecho, se ha dotado a los pistones de sendas ranuras, paralelas y próximas a los bordes de sus lados en contacto, insertando en cada ranura dos cojinetes de bolas de los cuatro equidistantes, montados solidariamente sobre una cabeza, a manera de plato, prevista en un extremo del eje transmisor de potencia.

La diferencia de radio en los planos convexos, exteriores, de los pistones y la configuración, tubular elíptica, del estator determina la formación de cuatro cámaras de volumen cambiante y diferente que corresponden a las fases de admisión, comprensión, expansión y escape.

Para la mejor comprensión del invento que se pretende registrar se acompañan planos representativos de un ejemplo de ejecución, no limitativo, que se describe a continuación con referencia a dichos planos, en los cuales:

- la figura I muestra el bloque del motor en sección transversal y los dos pistones rotatorios alojados en el mismo, éstos sin seccionar;
- la figura II es una vista análoga representando la posición de los pistones rotatorios al iniciarse el proceso y en la fase en que la mezcla de gasolina y aire comienza a penetrar;
- la figura III es una vista análoga a la figura II, pero en la fase en que ha terminado la admisión de gas y va a comenzar la comprensión;
- la figura IV es otra vista análoga, pero con los pistones en la posición correspondiente al efecto de comprensión;
- la figura V es también una vista análoga, pero con los pistones en posición vertical, es decir, la correspondiente al término de la comprensión del gas y su encendido, mediante la bugía allí situada, para entrar después en período de expansión y una vez completado éste dar lugar a su escape por la correspondiente abertura;



- la figura VI es una vista esquemática en perspectiva del cuerpo tubular de sección elíptica que constituye el bloque, mostrando uno de sus laterales con los elementos de sujeción de la tapa correspondiente;
- 5 - la figura VII es una vista de la tapa correspondiente a dicho lateral provista de una serie de orejas perforadas destinadas a coincidir con las otras análogas previstas en el cuerpo tubular de la figura VI y recibir los pernos de fijación. Esta tapa posee un orificio central para dar paso al eje transmisor de potencia;
- 10 - la figura VIII es una vista, en perspectiva, de uno de los dos pistones simétricos y de la cabeza del eje dotada de cojinetes de bolas dos de las cuales se deslizan en la ranura longitudinal prevista en el pistón representado, pero dibujada separadamente para mas claridad.
- 15 - la figura IX es una vista del pistón de la figura VIII en sección longitudinal, a lo largo de su ranura, mostrando la forma en que dos de los cuatro cojinetes de la cabeza del eje van alojados en ella.

Como se ve en la figura I, el cuerpo tubular 1 de sección elíptica, constitutivo del bloque del motor, posee una pared interior paralela 1' determinando entre las periferias internas de dichas paredes una cámara de agua 20. Dentro de dicho cuerpo tubular de doble pared, van alojados dos cuerpos simétricos 2 y 2' provisto cada uno de un lado interno plano de mútuo contacto deslizante. Los otros tres lados de dichos pistones 9, 12 y 13 son ligeramente convexos con un radio adecuado para que, en su giro, determinen los espacios que han de constituir las cámaras de volumen cambiante correspondientes a las fases de admisión, compresión, expansión y escape.

Los pistones 2 y 2' poseen sendas ranuras 5 y 5' próximas y paralelas a sus dos lados planos en contacto deslizante. En cada una de estas ranuras se alojan dos cojinetes de bolas 6, solidarios de la cabeza 7 del eje 15, de tal suerte que al desplazarse, girando dentro del bloque 1, los pistones rotatorios 2 y 2' aprisionan la mezcla de gasoli-



na. y aire que penetra por la abertura 4 en el espacio de admisión, comprimiéndola en el espacio siguiente de menor amplitud, debido a coincidir con el diámetro menor de la elipse, y, una vez producida la expansión mediante la bugfa 14, lo conducen al espacio de expansión hasta obligarlo a salir por la abertura de escape 3. (veanse figuras 2 a 5).

Los dos pistones rotatorios 2, 2', cuando tienen sus lados planos deslizantes en máximo contacto (figura I), completan entre ambos frentes una figura geométrica de forma general cuadrada con cada lateral de su contorno presentando una línea ligeramente curva, mientras que cada uno de sus lados superior e inferior está formado por dos líneas curvas, de, sensiblemente, la mitad de la longitud de las laterales y de convexidad mas pronunciada.

Las cuatro aristas 11 (figura VIII) que presenta el conjunto de los dos pistones rotatorios tal como se acaba de describir, van barriendos, en su giro, la pared periférica interna 1' del estator o bloque del motor y, a fin de asegurar la estanqueidad entre la superficie periférica interna de dicha pared 1' y las aristas de los cuerpos 2, 2' que constituyen los pistones rotatorios, se han previsto sendas láminas de acero 11 en posición radial, insertadas en sendas ranuras correspondientes, practicadas en las cuatro aristas mencionadas y provistas de medios elásticos (no representados en los dibujos) que las empujan hacia fuera.

Para garantizar, de forma análoga, la estanqueidad con respecto a las caras internas de las tapas 17 que cierran el bloque tubular por cada uno de sus lados, se han previsto las láminas de acero 8, 8' y 10, 10' encajadas de plano en sendos rebajos correspondientes, practicados en los bordes de los costados de los pistones 2, 2' y, al igual que las láminas 11 insertadas en las aristas, van provistas de medios elásticos (tampoco representados en los dibujos) que las empujan contra las caras internas de las tapas 17.



Estas láminas de asiento elástico, destinadas a asegurar la estanqueidad, cumplen un cometido similar al de los aros de pistón en los motores de explosión convencionales.

5 Naturalmente las aberturas de entrada y escape de los gases, aunque aparecen dibujadas en forma rectangular alargada, pueden ser circulares, elípticas, etc., según las circunstancias constructivas imperantes.

10 Como se ve, en cada revolución, se dan las fases de admisión, compresión, expansión y escape y, como el rotor tiene cuatro lados que constituyen cuatro cámaras, resulta que, en cada revolución, se producen cuatro ciclos completos, lo cual equivale al trabajo de un motor corriente de ocho cilindros y cuatro tiempos.

15 Los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos serán susceptibles de variación siempre que ésta no suponga una alteración de la esencialidad del invento.

Los términos en que se ha redactado esta memoria deberán ser tomados siempre en sentido amplio, no limitativo.

NOTA DE REIVINDICACIONES

20 Se reivindica como de propio y nuevo a favor de D. Ignacio Odiozola Aguirre, domiciliado en Azcoitia (Guipúzcoa), lo especificado en las siguientes reivindicaciones,

25 PRIMERA .- Motor de combustión interna con pistones rotatorios, caracterizado en que su estator o bloque consiste en una cámara tubular de sección elíptica cuyo eje mayor es aproximadamente un 35 % mas largo que el menor.

30 SEGUNDA .- El mismo motor a que se refiere la primera reivindicación, caracterizado en que posee dos pistones rotatorios constituidos por dos cuerpos cuyo contorno, considerado en planta, tiene forma general rectangular, siendo su largo dos veces su ancho y, en consecuencia, completando entre ambos la forma aproximada de un cuadrado.



5 TERCERA.— El mismo motor de combustión interna con pistones rotatorios a que se refieren las reivindicaciones primera y segunda, caracterizado en que dichos pistones rotatorios se hallan montados en el centro del estator, de forma que sus lados internos, que tienen perfil rectilíneo, queden en mutuo contacto deslizante.

10 CUARTA.— El mismo motor a que se refieren las reivindicaciones segunda y tercera, caracterizado en que los otros tres lados de cada pistón completan su contorno de tal suerte que, cuando entran en rotación dichos pistones, las aristas formadas por la coincidencia de los planos que constituyen sus lados externos, barren la pared perimetral interna, elíptica, del estator, manteniendo siempre aisladas unas de otras, merced a medios de estanqueidad adecuados y conocidos en si mismos, las cuatro cámaras de volumen diferente de dos a dos y cambiante sucesivamente, determinadas entre los lados de los pistones y la pared interna
15 del estator.

QUINTA.— El mismo motor a que se refiere la reivindicación cuarta, caracterizado en que, en un modo de ejecución preferente, los perfiles de los lados externos de los pistones son convexos con curvatura de diferente radio a fin de poder adecuar el volumen de las cuatro cámaras, que los mismos determinan dentro del estator, a las exigencias particulares del
20 carburante empleado o del efecto perseguido.

SEXTA.— El mismo motor a que se refieren las reivindicaciones precedentes caracterizado en que la relación dinámica entre los pistones rotatorios predichos y el eje transmisor de potencia se obtiene mediante cuatro
25 cojinetes de bolas fijados de forma equidistante en la cara terminal o cabeza de dicho eje, dentro de su periferia, los cuales cojinetes se alojan en sendas ranuras o canales longitudinales, previstos en cada uno de los pistones rotatorios, paralelamente a su línea de mutuo contacto deslizante, de tal suerte que su movimiento de rotación, provocado
30 por la explosión del carburante, arrastra consigo a los cojinetes y de-



termina el giro del eje transmisor de potencia.

SEPTIMA.- MOTOR DE COMBUSTION INTERNA CON PISTONES ROTATORIOS.

Tal y como se deja descrito en la memoria precedente que consta de ocho hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y tres de planos.

5

Madrid, 1 de Marzo de 1965

P.A. de Dr. Ignacio Odriozola Aguirre

Victor Gil Vega

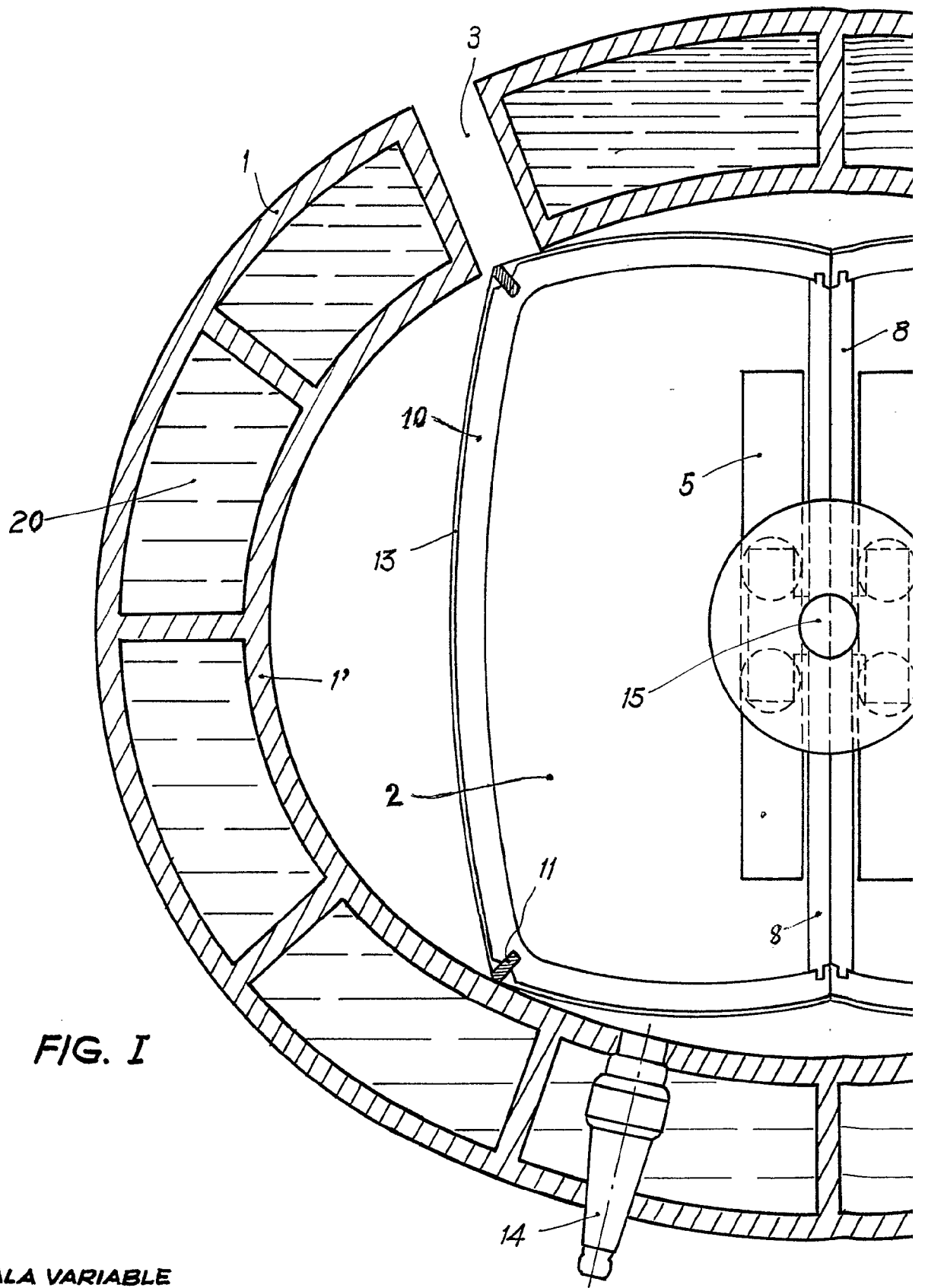
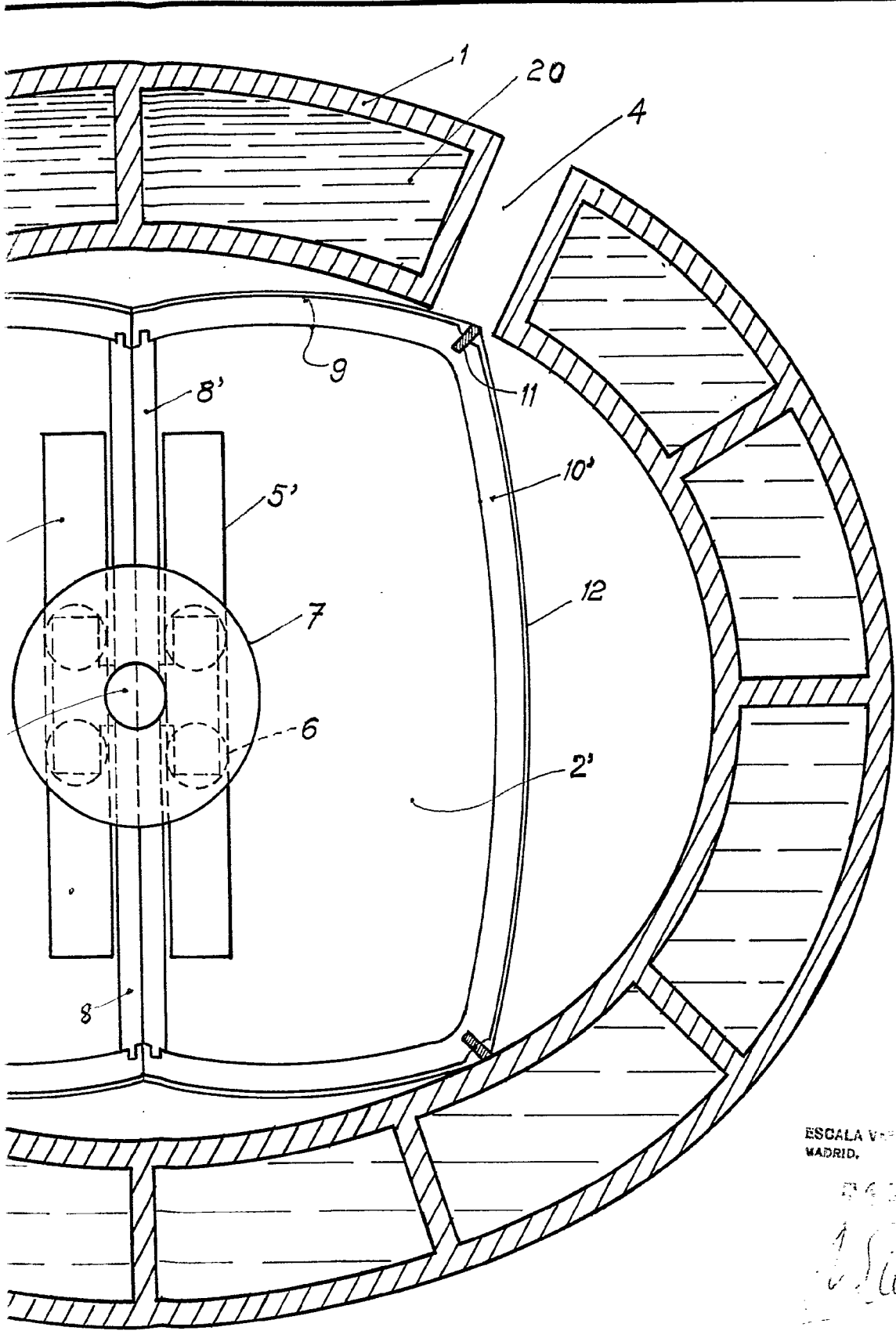


FIG. I

ESCALA VARIABLE



ESCALA VARIAS
MADRID.

1905

[Handwritten signature]

FIG. II

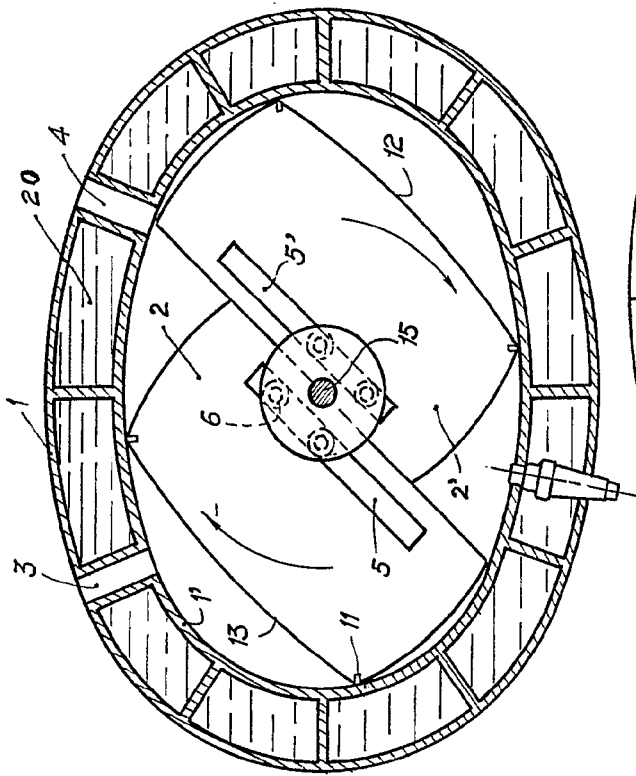


FIG. III

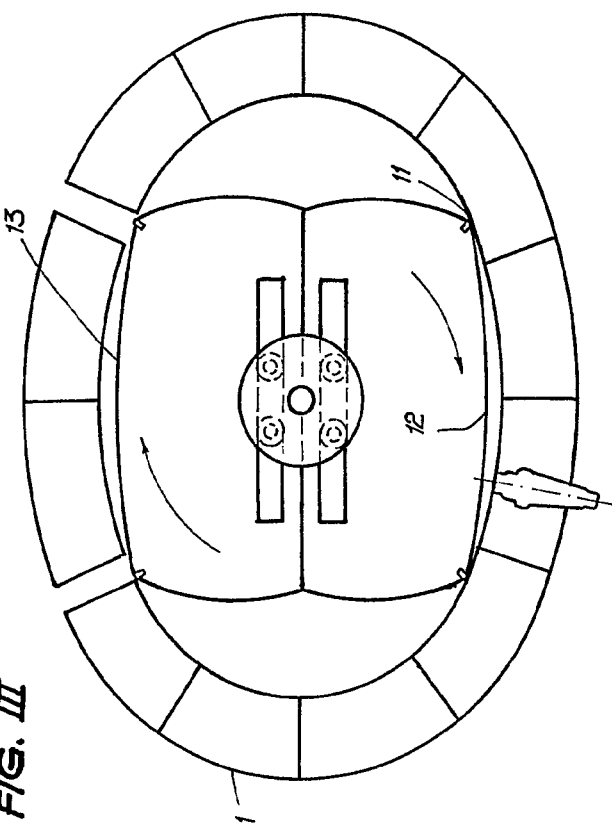


FIG. IV

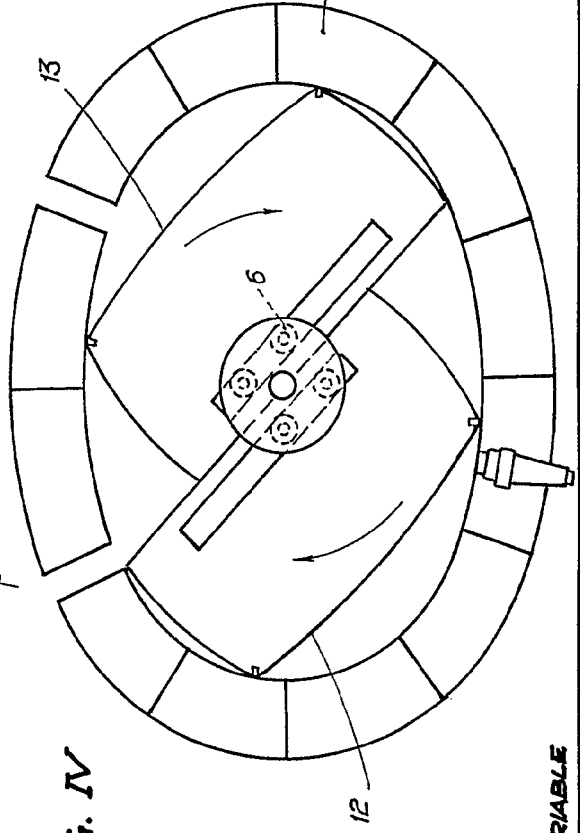


FIG. V

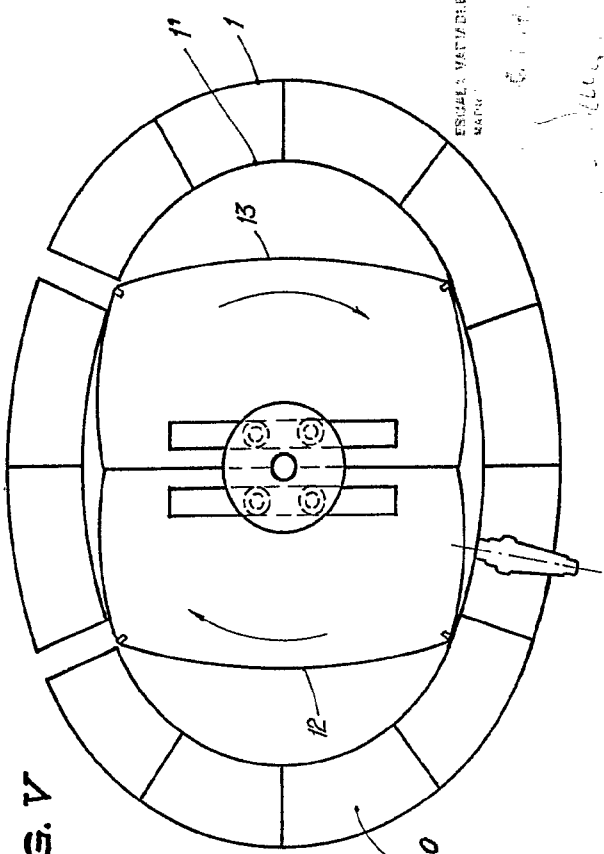
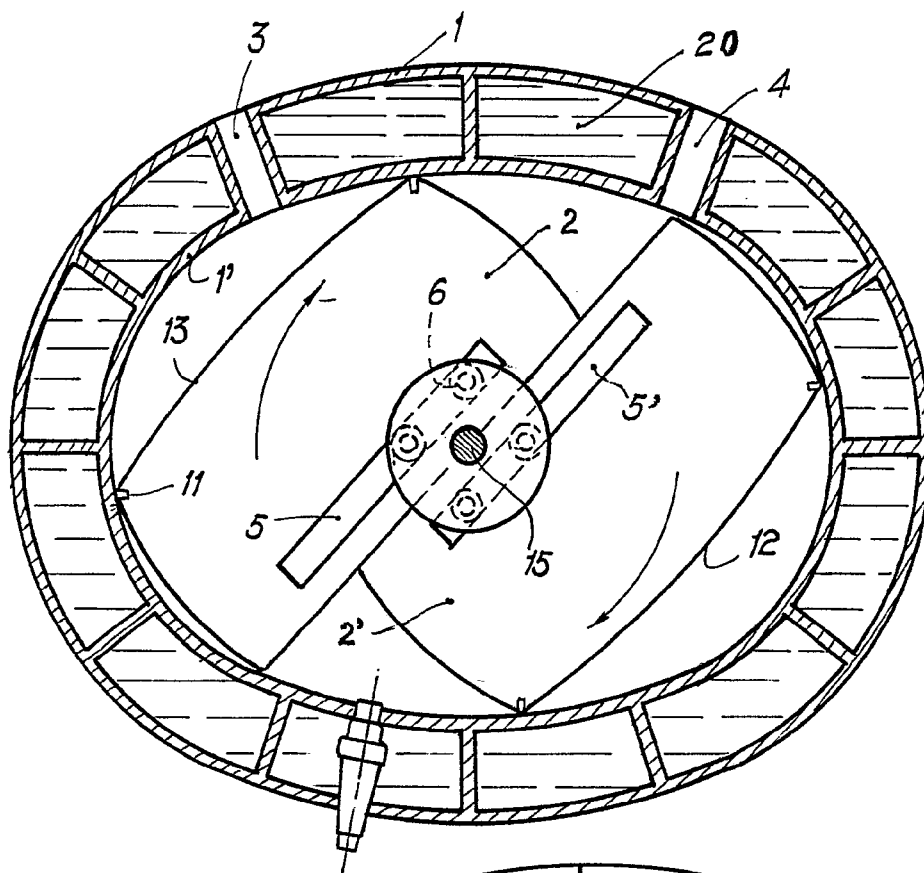


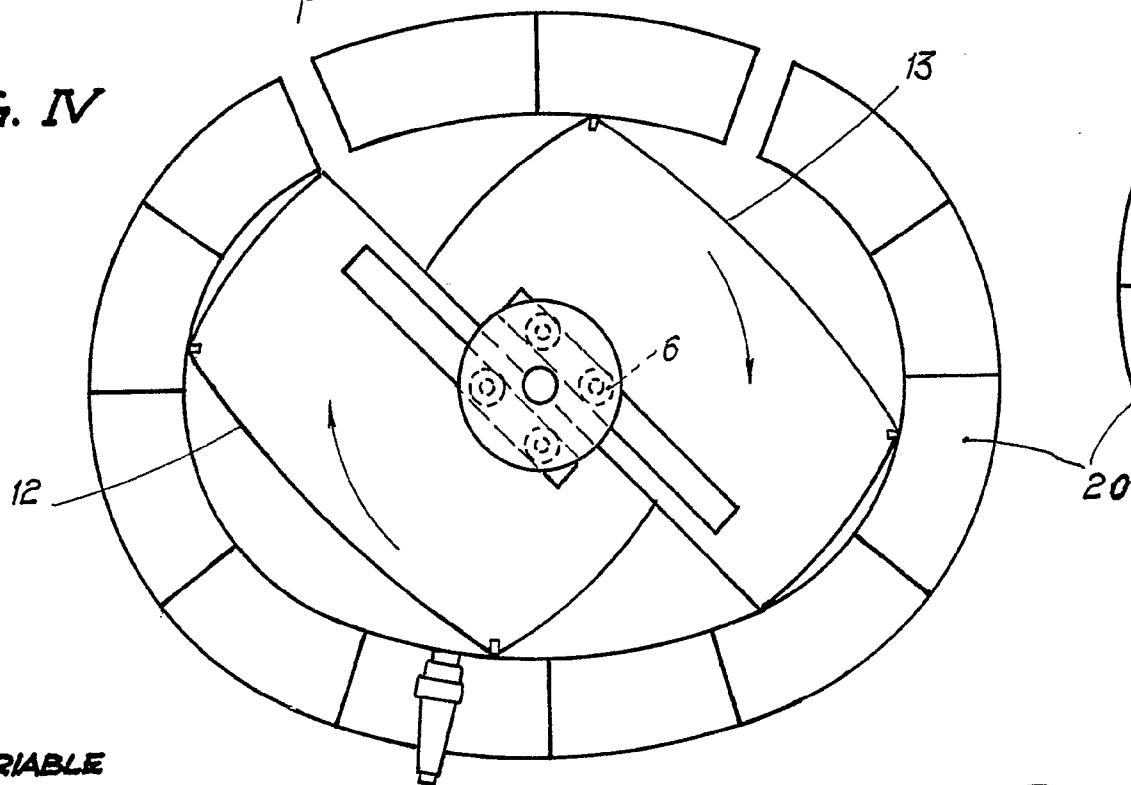
FIG. II

FIG



FIG

FIG. IV



ESCALA VARIABLE

FIG. III

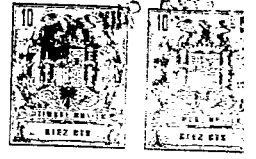
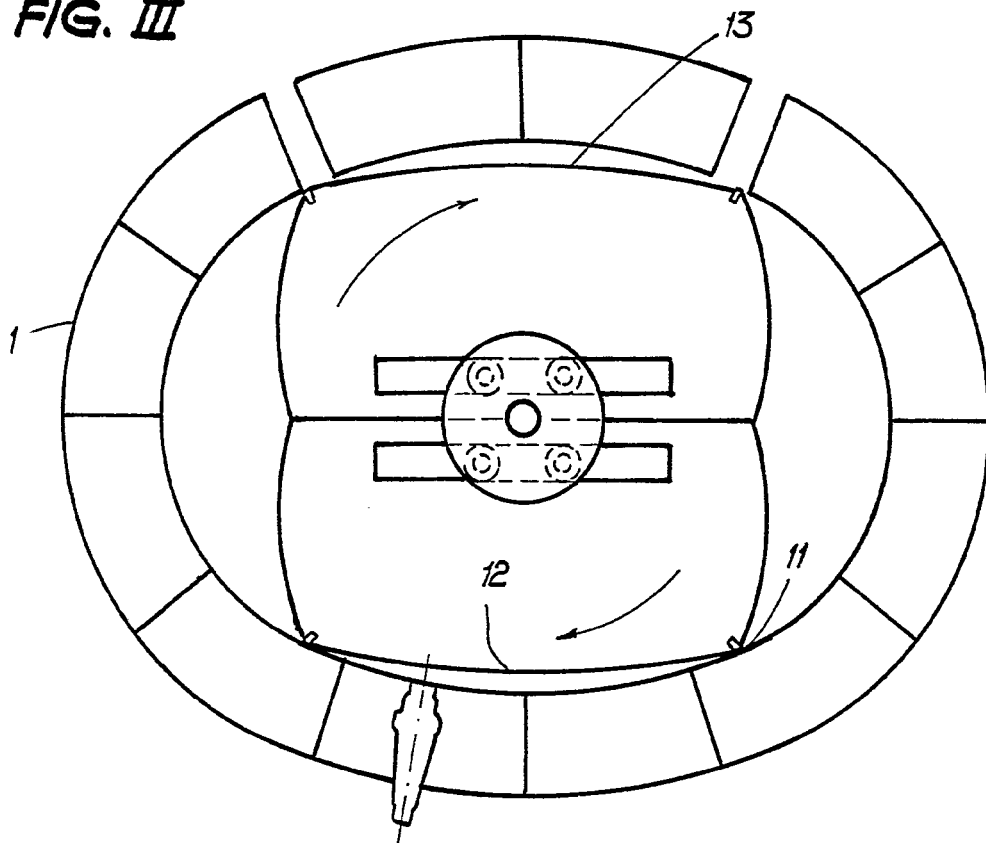
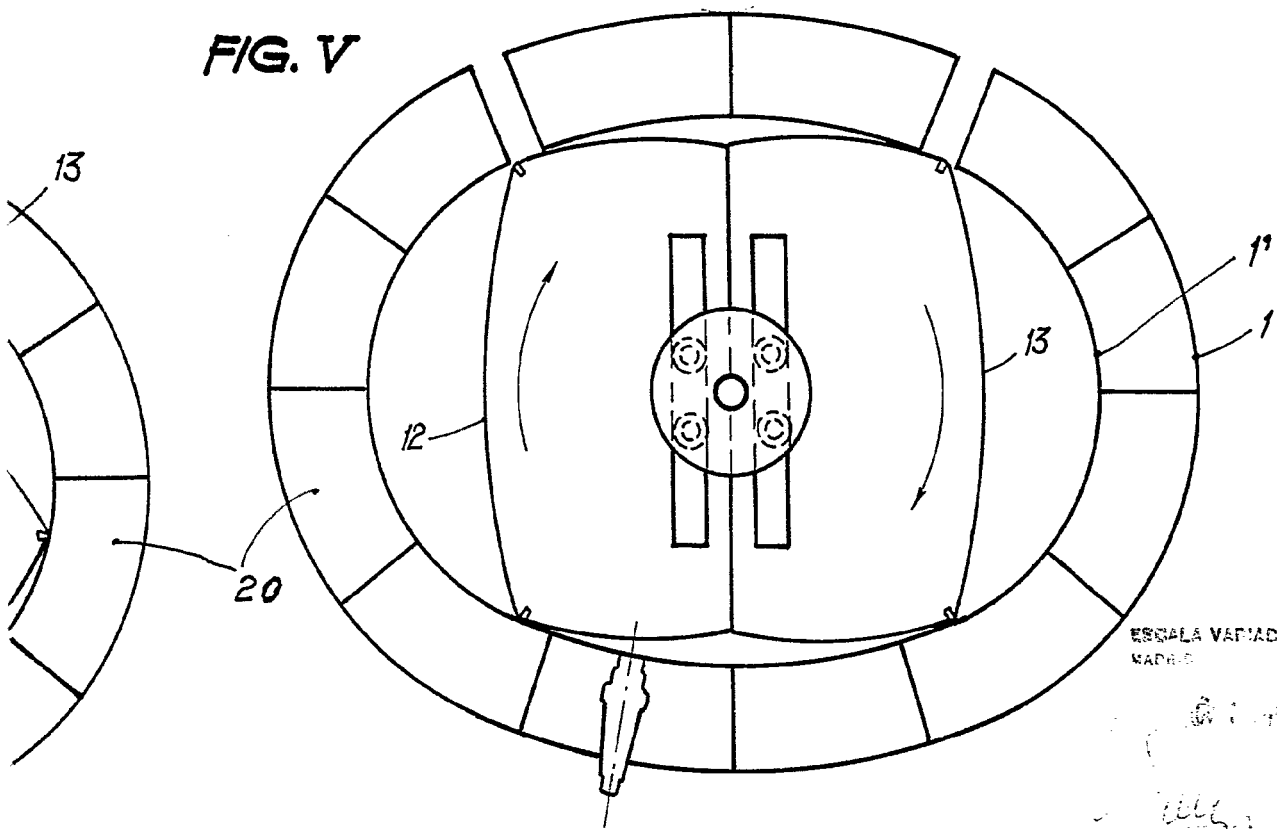


FIG. V



ESCALA VARIABLE
MADRID

© 1911

1111

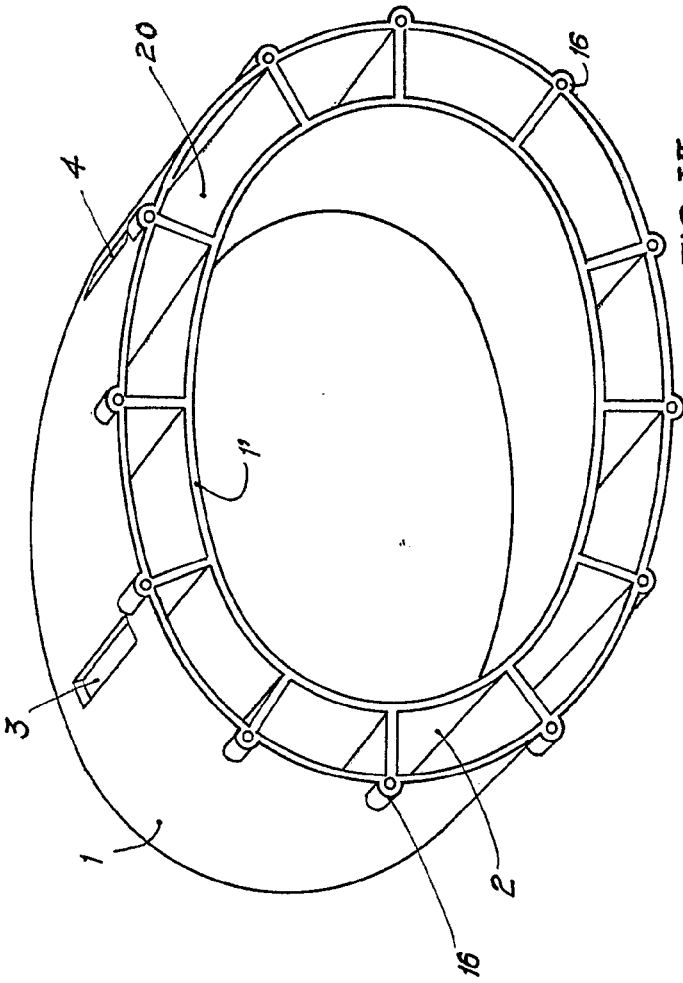


FIG. VI

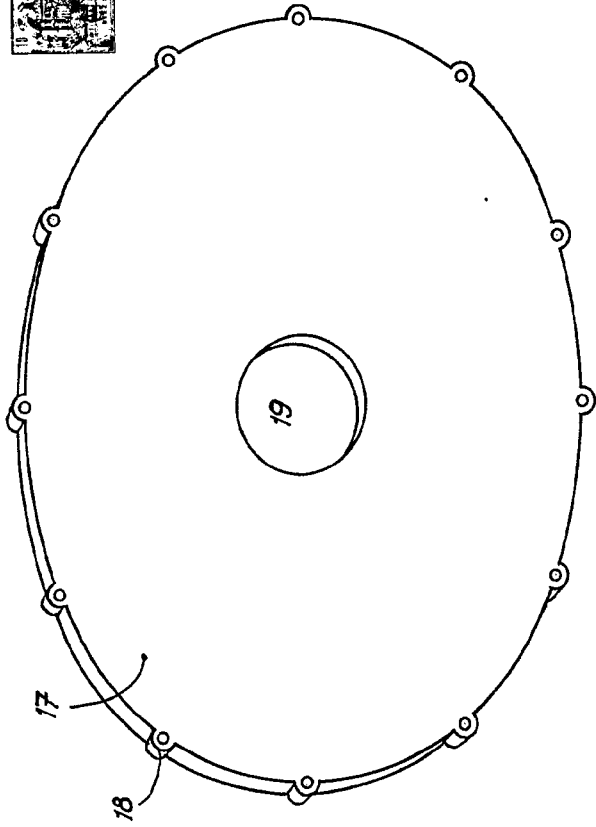


FIG. VII

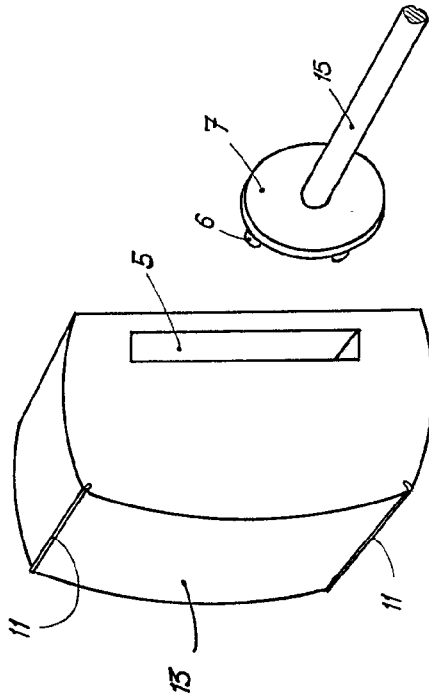


FIG. VIII

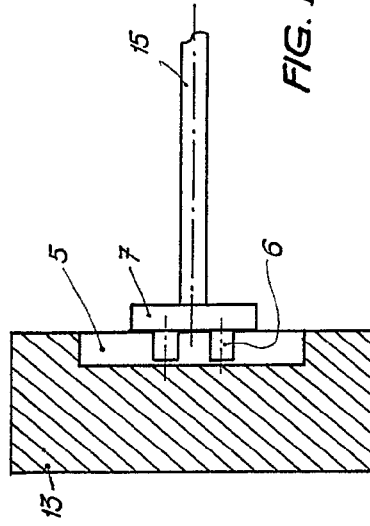


FIG. IX

ESCHER & VERHOEF
BUDAPEST

27 JUN 1936

[Handwritten signature]

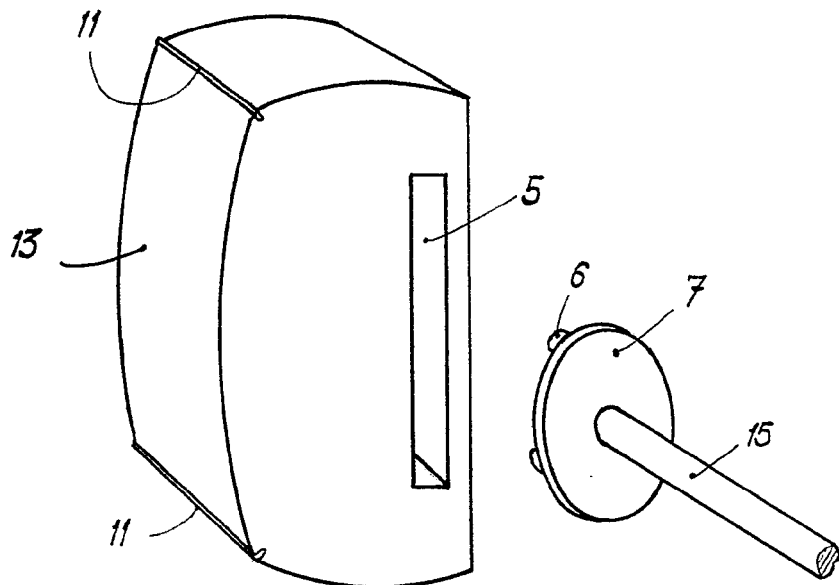
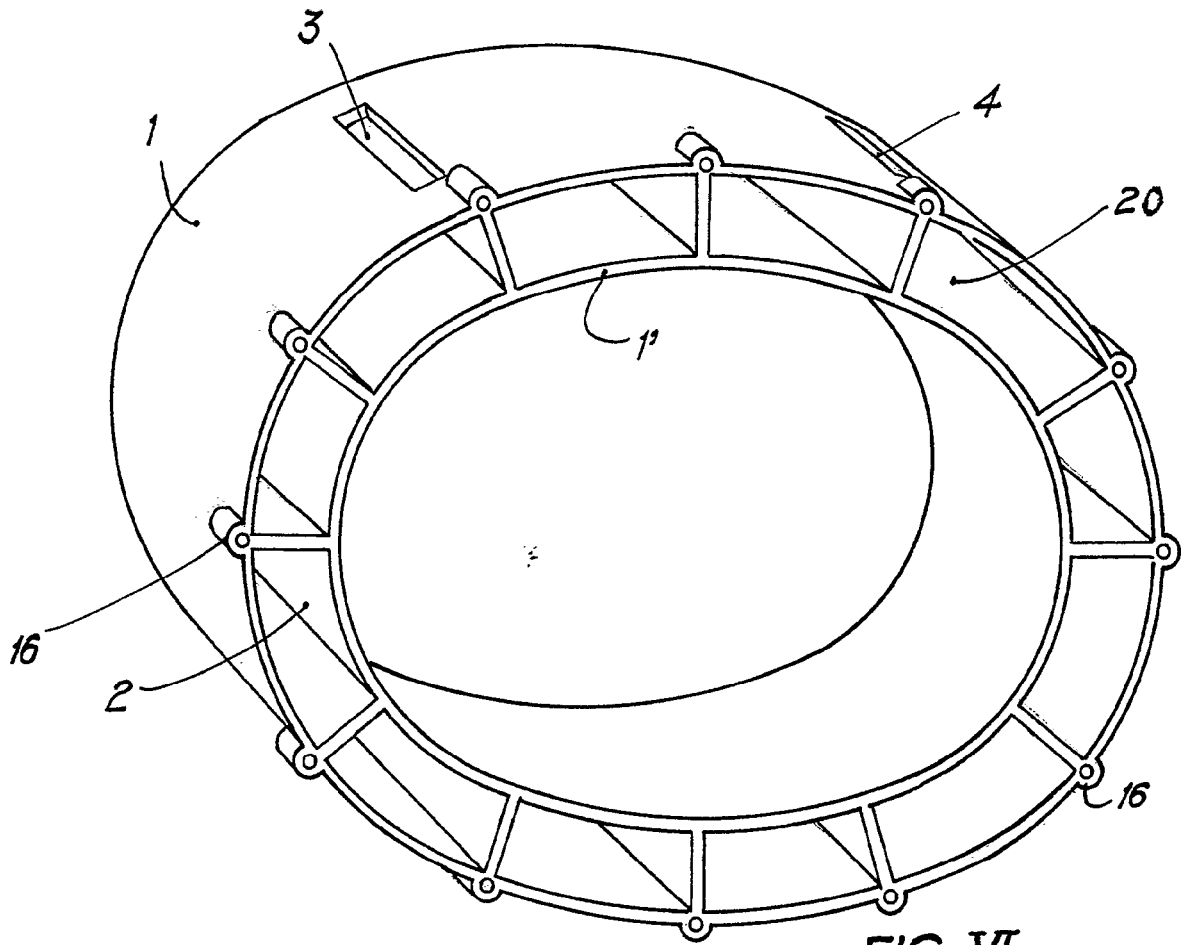
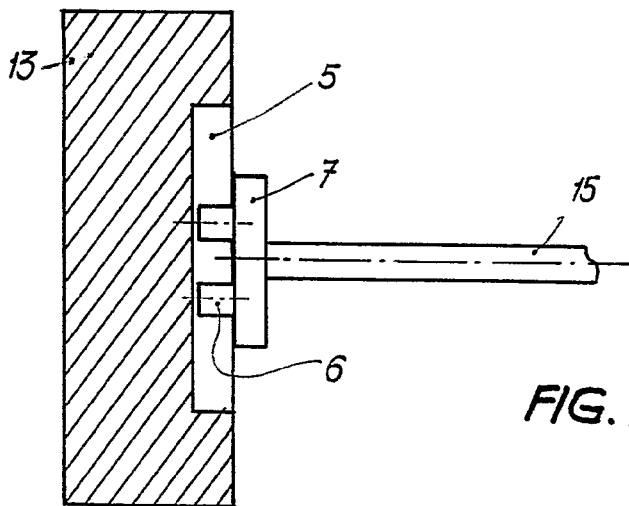
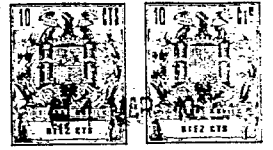
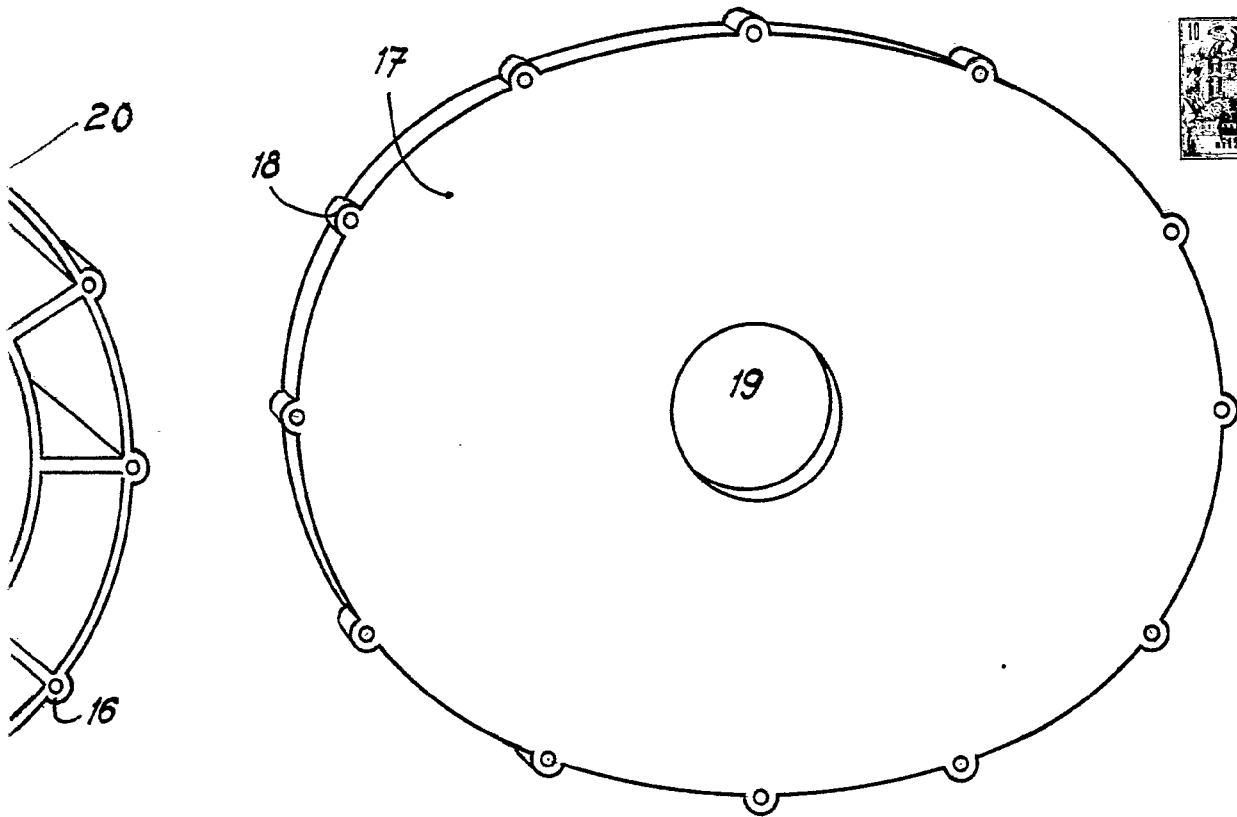


FIG. VII

ESCALA VARIABLE



ESCALA VARIABLE
MADE

2 191 1935

Handwritten signature